

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Indonesia merupakan negara dengan biodiversitas atau keanekaragaman hayati yang tinggi baik pada kelompok flora maupun fauna (Noviar, 2016). Macam-macam flora di Indonesia sangat beragam salah satunya merupakan tanaman Bawang Dayak.

Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) merupakan tanaman khas Kalimantan. Tanaman bawang dayak sudah dipergunakan secara turun menurun oleh masyarakat suku Dayak sebagai tanaman obat. Tanaman ini memiliki khasiat dapat menyembuhkan beberapa penyakit seperti astringen, analgetik, diuretik, pencakar, mengobati luka, sakit kuning, bisul dan perangsang muntah (Galingging, 2009). Hasil pengujian fitokimia pada serbuk simplisia dan ekstrak umbi bawang dayak menunjukkan adanya kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, kuinon, polifenol, steroid/triterpenoid, saponin (simplisia), monoterpenoid /seskuiterpenoid dan tanin (Puspadewi dkk, 2013). Kandungan senyawa Bawang Dayak yaitu naphtoquinone memiliki aktivitas antimikroba (Insanu *et al.*, 2014).

Penyakit infeksi merupakan jenis penyakit yang disebabkan oleh bakteri patogen yang masuk ke dalam tubuh, berkembang biak dan pada suatu populasi atau tempat tertentu (Fatimah dkk, 2016). Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi merupakan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Bakteri ini memiliki karakteristik gram negatif, berbentuk batang dan aerob obligat (Suyono dan Salahudin, 2011). *Pseudomonas aeruginosa* bersifat patogenik yang terjadi pada daerah yang tidak terdapat pada pertahanan tubuh yang normal, misalnya membran mukosa dan kulit rusak akibat kerusakan jaringan langsung (Brooks *et al.*, 2008). *Pseudomonas aeruginosa* juga merupakan bakteri patogen oportunistik dimana penyebab terjadinya infeksi nosokomial (Vahdani *et al.*, 2012). Beberapa infeksi nosokomial di dunia yang disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas aeruginosa* berjumlah sekitar 10-20% pada pasien luka bakar dan infeksi luka (Biswal *et al.*, 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Dini Harlita *et al.*, 2018) bahwa umbi Bawang Dayak dengan pelarut *n-hexane*, *ethyl acetate* dan etanol 96% dapat menghambat pertumbuhan bakteri MRSA, *B.cereus*, *Shigella sp* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan konsentrasi terendah 2 mg/ml dan konsentrasi tertinggi 10 mg/ml.

Salah satu sediaan yang dapat digunakan pada sediaan topikal yang mengandung antibakteri adalah sediaan krim. Krim sendiri merupakan sediaan berbentuk semipadat yang mengandung satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau terdispersi baik dalam emulsi air dalam minyak (A/M) maupun minyak dalam air (M/A) (Ansel, 2014).

Pada penelitian ini akan dibuat sediaan krim tipe M/A. Krim tipe (M/A) merupakan suatu sediaan semipadat berupa emulsi yang mengandung air tidak kurang dari 60% dan digunakan untuk pemakaian luar (Ikhsanudin, 2012). Krim dengan tipe M/A lebih disukai daripada krim dengan tipe (A/M) karena lebih mudah untuk dicuci dengan menggunakan air dan tidak licin saat digunakan di kulit (Lachman *et al.*, 1994).

Berdasarkan pertimbangan diatas maka pada penelitian ini dilakukan formulasi krim ekstrak etanol Bawang Dayak dengan menggunakan basis tipe M/A. Selanjutnya dilakukan uji karakteristik fisik pada sediaan krim yang meliputi (organoleptis, pH, viskositas, tipe emulsi, daya sebar, homogenitas). Setelah dilakukan uji karakteristik fisik dilanjutkan dengan uji aktivitas antibakteri krim ekstrak etanol Bawang Dayak terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- 1.2.1 Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak etanol Bawang Dayak 2%, 4% dan 6% dalam sediaan krim terhadap karakteristik fisik (organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, tipe emulsi, homogenitas) ?
- 1.2.2 Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak etanol Bawang Dayak 2%, 4% dan 6% dalam sediaan krim terhadap zona hambat pada *Pseudomonas aeruginosa* ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

- 1.3.1 Mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak etanol Bawang Dayak 2%, 4% dan 6% dalam sediaan krim terhadap karakteristik fisik (organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, tipe emulsi, homogenitas).
- 1.3.2 Mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak etanol Bawang Dayak 2%, 4% dan 6% dalam sediaan krim terhadap zona hambat pada *Pseudomonas aeruginosa*.

### **1.4 Hipotesis**

Peningkatan konsentrasi ekstrak etanol Bawang Dayak 2%, 4% dan 6% dalam sediaan krim akan memberikan pengaruh terhadap karakteristik fisik sediaan (organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, tipe emulsi, homogenitas) dan meningkatkan zona hambat antibakteri pada *Pseudomonas aeruginosa*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang karakteristik fisik sediaan krim ekstrak etanol Bawang Dayak dan zona hambat krim ekstrak etanol bawang dayak terhadap *Pseudomonas aeruginosa*.